

算 数 (その 1)

途中の計算や補助線等はすべて解答用紙の計算欄に書きなさい。

1 次の問いに答えなさい。円周率は 3.14 とします。

- (1) 図 1 のような円と正方形があります。正方形の頂点はすべて円の周上にあります。正方形の 1 辺の長さは 10 cm です。円の面積を求めなさい。
- (2) 図 2 のような円の一部と正方形があります。円の一部はそれぞれ BD を直径、BC を半径としたものです。正方形の 1 辺の長さは 10 cm です。斜線部分の面積を求めなさい。

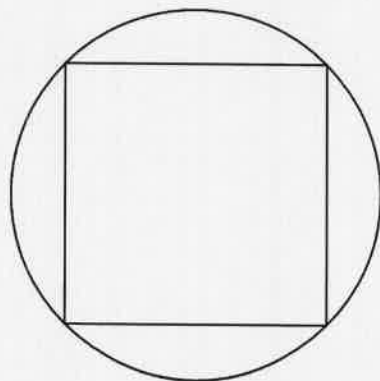


図 1

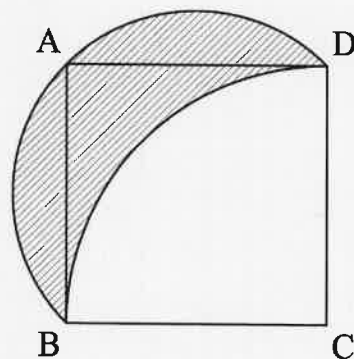


図 2

2 父、母、兄、弟の 4 人家族がいます。現在、父と弟の年齢の合計は、母と兄の年齢の合計に等しいです。2 年後、母の年齢と兄の年齢の 3 倍と弟の年齢の 4 倍は、すべて等しくなります。

- (1) 2 年後の父と母の年齢の比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (2) 現在から 3 年後、父の年齢は弟の年齢の 4 倍になります。現在の兄の年齢を求めなさい。

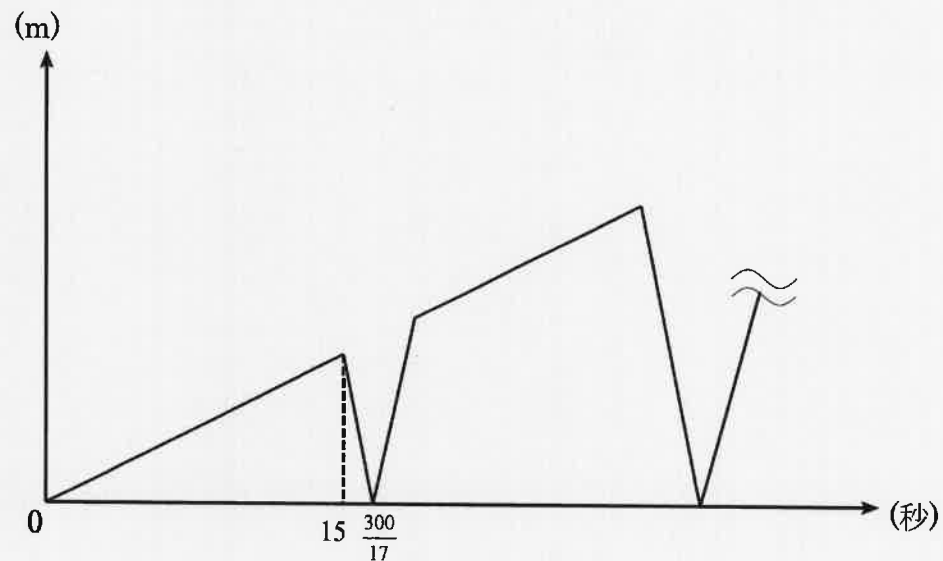
3 A 市にある動物園には、毎日開園前の同じ時刻から来場者が訪れ、入場門の前に行列ができます。ある週の月曜日に入場門を 3 か所にして 9 時に開園したところ、40 分後に行列がなくなりました。火曜日に入場門を 5 か所にして 9 時に開園したところ、15 分後に行列がなくなりました。来場者が訪れる間隔と、入場門を通る来場者の間隔は、曜日によって変わることはなく、それぞれ一定であるものとします。

- (1) 開園時刻ちょうどから行列がなくなった時刻までの間に訪れてきた来場者の人数を $\boxed{あ}$ 人、これと同じ間に入場門 1 か所あたりを通った来場者の人数を $\boxed{い}$ 人として、 $\boxed{あ}$ と $\boxed{い}$ の比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (2) 水曜日に開園時刻を 9 時 30 分にしたところ、開園までに 340 人の行列ができました。9 時ちょうどの時点で並んでいた来場者の人数を求めなさい。

算 数 (その 2)

途中の計算や補助線等はすべて解答用紙の計算欄に書きなさい。

- 4 暁星中学卓球部の部員が、全長 50 m の直線のコースを休みなく往復する持久走を行いました。A 君は B 君より速く走りました。グラフは、2 人が同時に出発してからの様子を表したものです。横軸は経過した時間を、たて軸は 2 人の間の距離を表しています。



- (1) A 君は秒速何 m で走りましたか。
- (2) 2 人が 3 回目にすれ違ったのは、スタートしてから何秒後でしたか。「すれ違う」とは、2 人が正反対の方向に進みながら、2 人の間の距離が 0 m になることを意味します。
- (3) A 君が B 君を初めて追い抜いたのは、スタートしてから何秒後でしたか。「追い抜く」とは、2 人が同じ方向に進みながら、2 人の間の距離が 0 m になることを意味します。

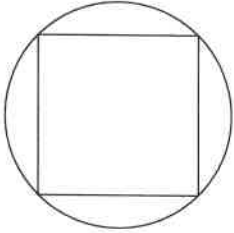
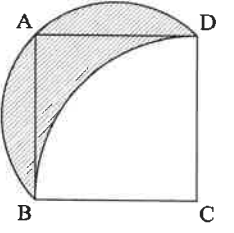
- 5 次の問いに答えなさい。

- (1) 次の数の約数の個数を求めなさい。
① 520 ② 144
- (2) 約数の個数が奇数個となるような数とはどのような数かを答えなさい。また、その理由を述べなさい。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

算 数 解答用紙 (その 1)

1

(1)(答)		(計算欄)	
(2)(答)		(計算欄)	

2

(1)(答)		(計算欄)	
(2)(答)		(計算欄)	

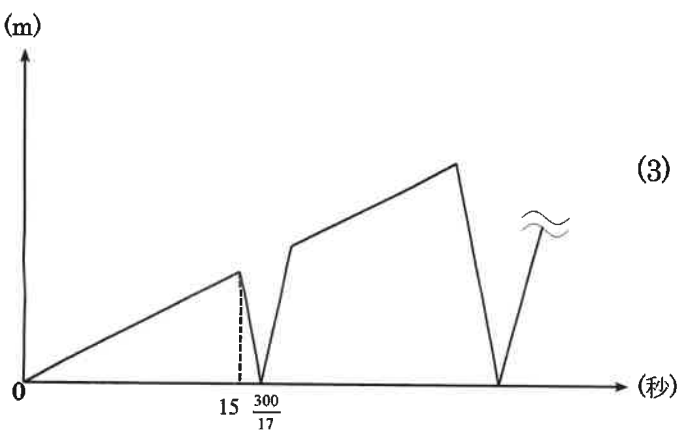
3

(1)(答)		(計算欄)	
(2)(答)		(計算欄)	

受験番号		氏名	
------	--	----	--

算 数 解答用紙 (その 2)

4

(1)(答)		(計算欄) (1)
(2)(答)		
(3)(答)		
		(2)
		(3)

5

(1)①(答)		(計算欄)
(1)②(答)		(計算欄)
(2)(答)		
(2)(理由)		